



XIV Seminário de Iniciação Científica
Universidade Federal de Juiz de Fora
15 a 17 de outubro de 2008



Área: Ciências Exatas e da Terra

Projeto: PROPRIEDADES TÉRMICAS E ÓPTICAS DE SEMICONDUTORES

Orientador: Virgílio De Carvalho Dos Anjos

Bolsistas:

Alison Arantes Gonçalves (X PROBIC 2007/2008)

Christina De Oliveira Lage (IV PROBIC JR/UFJF/FAPEMIG)

Participantes:

Resumo:

Neste projeto calculamos espectros Raman em extrema ressonância de gases de elétrons de um sistema multi-periódico de GaAs dopado com Silício. Os espectros são obtidos com a polarização do laser incidente perpendicular à polarização da luz espalhada. A luz laser é sintonizada no gap de split-off do GaAs em geometria de retroespalhamento. A geometria escolhida juntamente com as regras de seleção para as polarizações caracterizam um mecanismo chamado de mecanismo de flutuações de densidade de spin, onde as flutuações de carga de spin alto se cancelam com as flutuações de carga de spin baixo resultando que campos macroscópicos coulombianos não são gerados. A estrutura eletrônica do sistema multicamada é calculada utilizando-se a aproximação de Thomas-Fermi juntamente com um método auto consistente baseado na Teoria do Funcional da Densidade.